

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 06-175419

(43)Date of publication of application : 24.06.1994

(51)Int.Cl.

G03G 15/00

(21)Application number : 04-350133

(71)Applicant : RICOH CO LTD

(22)Date of filing : 04.12.1992

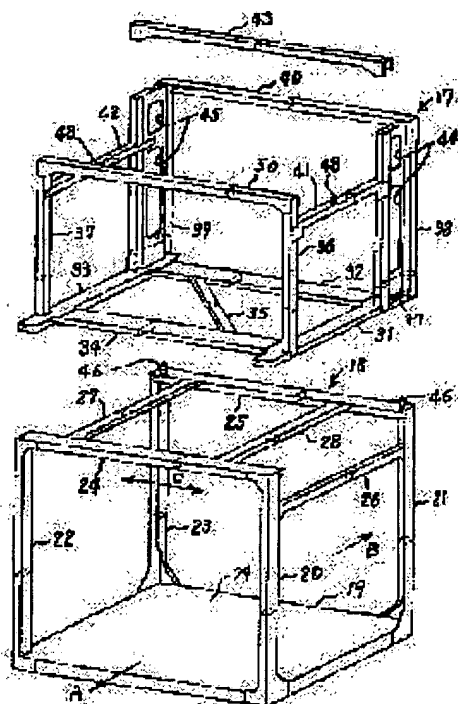
(72)Inventor : KOIKE TADAO  
KAWASE JUNICHI

## (54) STRUCTURAL BODY OF PICTURE IMAGE FORMATION DEVICE

(57)Abstract:

PURPOSE: To provide a structural body of a copying machine high in rigidity and possible to manufacture at a low cost.

CONSTITUTION: A lower part skeletal body 18 is constituted by assembling a base member 19 and a plural number of channel status skeletal members 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28 and by fastening them by welding, an upper part skeletal body 17 is constituted by assembling a plural number of skeletal members 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 50 and fastening them by welding, and the upper skeletal body 17 and the lower skeletal body 18 are positioned by a pin 46 and connected to each other.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

26.11.1999

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2000 Japan Patent Office

**This Page Blank (uspto)**

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平6-175419

(43) 公開日 平成6年(1994)6月24日

(51) Int.Cl.<sup>5</sup>

G 0 3 G 15/00

識別記号

1 0 1

庁内整理番号

9314-2H

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数6(全8頁)

(21) 出願番号 特願平4-350133

(22) 出願日 平成4年(1992)12月4日

(71) 出願人 000006747

株式会社リコー

東京都大田区中馬込1丁目3番6号

(72) 発明者 小池 忠男

東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式  
会社リコー内

(72) 発明者 川瀬 純一

東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式  
会社リコー内

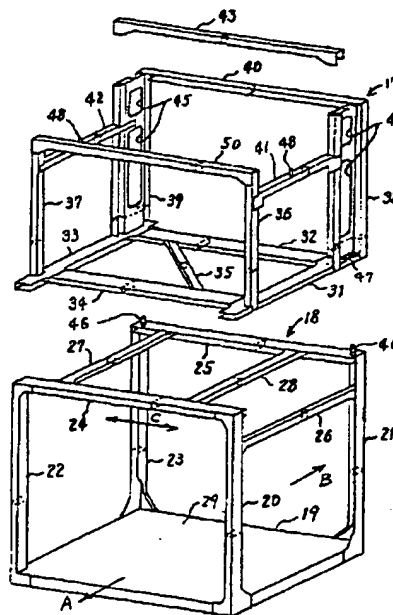
(74) 代理人 弁理士 星野 則夫

(54) 【発明の名称】 画像形成装置の構造体

(57) 【要約】

【目的】 剛性が高く、低コストで製造できる複写機の構造体を提案する。

【構成】 ベース部材19と、チャンネル状の複数の骨組部材20、21、22、23、24、25、26、27、28を組付け、これらを溶接によって固着することにより下部骨格体18を構成し、複数の骨組部材31、32、33、34、35、36、37、38、39、40、41、42、43、50を組付けて溶接によって固着することにより上部骨格体17を構成し、上部骨格体17と下部骨格体18をピン46によって位置決めして連結する。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 チャンネル状の複数の骨組部材を組付け、これらの骨組部材を、スポット溶接とプラグ溶接の少なくとも一方の溶接法によって固着して骨格体を構成したことを特徴とする画像形成装置の構造体。

【請求項2】 ベース部材と、チャンネル状の複数の骨組部材を組付け、これらの部材を、スポット溶接とプラグ溶接の少なくとも一方の溶接法によって固着して骨格体を構成し、前記ベース部材を、互いに組付けられた上部板金部材と下部板金部材により構成し、これらの板金部材をスポット溶接とプラグ溶接の少なくとも一方の溶接法によって結合すると共に、上部板金部材の下面を、キャストの取付面としたことを特徴とする画像形成装置の構造体。

【請求項3】 上部骨格体と下部骨格体とを有し、これらの骨格体を、少なくとも2つのピンを介して連結して位置決めした請求項1又は2に記載の画像形成装置の構造体。

【請求項4】 前記骨格体に、少なくとも2つのピンを介して画像形成装置の光学ユニットが位置決めされて支持される請求項1乃至3のいずれか1つに記載の画像形成装置の構造体。

【請求項5】 前記骨格体の上部に画像形成装置の開閉体が枢着される請求項1乃至4のいずれか1つに記載の画像形成装置の構造体。

【請求項6】 前記チャンネル状の骨組部材が、その開口部側を構造体の内側に向けて配置されている請求項1乃至5のいずれか1つに記載の画像形成装置の構造体。

## 【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、画像形成装置の構造体に関するものである。

【0002】

【従来の技術】 電子複写機、プリンタ或いはファクシミリなどとして構成される画像形成装置は、例えば光学ユニット、感光体、現像ユニット、クリーニングユニット、定着ユニット、給紙装置などの各種プロセスユニットを有し、これらが画像形成装置の構造体に組付けられている。従来の画像形成装置の構造体は、ベース部材上にユニットの側板を固定したものから構成され、構造体が板材より成る側板とベース部材とを有している（例えば実開昭58-149745号公報、特開昭62-65051号公報、実開昭63-194345号公報、実開昭64-2247号公報、又は特開平4-26863号公報などを参照）。

【0003】 ところで、上述の如き画像形成装置は、部品交換や清掃などの保守点検作業を容易に行えるように、各ユニットを手前側に引き出せるように構成されたものが多い。このようにユニットを引き出せるようにするには、構造体を構成する手前側の側板に大きな開口な

いしは切欠より成る出し入れ口を形成し、ユニットを引き出すときに、これが手前側の側板に干渉することを防止する必要がある。

【0004】 ところが、板金などの板材より成る側板に上述の如き大きな出し入れ口を形成すると、その剛性が低下し、充分な強度が得られなくなるおそれがある。特に感光体のまわりに複数個の現像ユニットを設け、これを引き出し可能に支持した画像形成装置のように、ユニットの数が増えると、手前側の側板に、より一層大きな出し入れ口を形成しなければならず、その剛性低下が顕著となる。

【0005】 そこで従来は、構造体を構成する側板の板厚を厚くしたり、多数の補強部材を追加して側板を補強するなどの方法で構造体の剛性低下を補っていたが、かかる構造体によると、その構造が複雑化し、構造体を組付けるときの作業も大変煩雑なものとならざるを得ない。

【0006】 一方、最近の画像形成装置を開発するに当たっては、画像形成速度の異なる複数種類の画像形成装置を同時に開発し、ユーザが自らの要望に最も合致した製品を購入できるようにしている。その際、画像形成速度が高まれば、その画像形成装置の各ユニットに加わる負荷や、ユニット自体の作動速度も増大するので、そのサイズや重量が大きくなる。すなわち、画像形成装置の性能に応じて、その各ユニットの重量やサイズが相違するのである。この場合、従来の構造体は、各ユニットを側板で支持するように構成されているので、そのユニットのサイズや重量が変わると、その側板、すなわち構造体自体の構造や強度も変えなければならない。このため、その製造時の作業が煩雑となるばかりか、多数種類の画像形成装置に対して共通の構造体を用いることができない。最近では、コストを低減し、また製造の効率を高めるため、異なる種類の画像形成装置に対して、できるだけ共通の部品を用い得るようにすべきであるとする考えが主流となっており、複数の機種に対して共通の構造体を用いることができないことは、このような要請に反することになる。

【0007】

【発明が解決しようとする課題】 本発明の目的は、上記従来の欠点を一挙に解決した画像形成装置の構造体を提供することにある。

【0008】

【課題を解決するための手段】 本発明は、上記目的を達成するため、チャンネル状の複数の骨組部材を組付け、これらの骨組部材を、スポット溶接とプラグ溶接の少なくとも一方の溶接法によって固着して骨格体を構成した画像形成装置の構造体を提案する。

【0009】 また、同じ目的を達成するため、ベース部材と、チャンネル状の複数の骨組部材を組付け、これらの部材を、スポット溶接とプラグ溶接の少なくとも一方

の溶接法によって固着して骨格体を構成し、前記ベース部材を、互いに組付けられた上部板金部材と下部板金部材により構成し、これらの板金部材をスポット溶接とブラグ溶接の少なくとも一方の溶接法によって結合すると共に、上部板金部材の下面を、キャストの取付面とした画像形成装置の構造体を提案する。

【0010】その際、上記各構成において、上部骨格体と下部骨格体とを有し、これらの骨格体を、少なくとも2つのピンを介して連結して位置決めすることが望ましい。

【0011】さらに、上記構成において、骨格体に、少なくとも2つのピンを介して画像形成装置の光学ユニットが位置決めされて支持されるように構成すると有利である。

【0012】また、上記各構成において、骨格体の上部に画像形成装置の開閉体が収容されるように構成すると有利である。

【0013】さらに、上記各構成において、チャンネル状の骨組部材が、その開口部側を構造体の内側に向けて配置されていることが望ましい。

【0014】

【実施例】以下、本発明の実施例を図面に従って詳細に説明する。

【0015】図1は画像形成装置の一例である電子複写機の概略を示す構成図であり、本発明の理解のため、先ずその全体の構成と作用を簡単に説明する。

【0016】図1に示した複写機は、一般にコンソールタイプの複写機と称せられているものであって、床面に載置して使用できるように、全高が高く設定され、その全体が上部1と下部2とから構成されている。上部1は、ケース3内に光学要素を収容した光学ユニット4と、その下方に位置する作像系の各ユニットを有し、下部2は、複数の給紙装置5を有して、図1に示した複写機は、その上部1の上方に自動原稿搬送装置(ADF)6が搭載されている。

【0017】自動原稿搬送装置6の原稿台7に載置された原稿(図示せず)が、光学ユニット4のケース3に支持されたコンタクトガラス8上に自動給送されて停止する。次いで、光学ユニット4の光源9が図1に示した位置から右方に移動し、このとき原稿面が光源9により照明され、その原稿画像が結像光学系10によって感光体11上に結像される。

【0018】感光体11は図1の時針方向に回転し、このとき帯電チャージャ12によって表面を一様に帯電され、その帯電面に上述の如く原稿画像が結像される。これによって感光体11上に静電潜像が形成され、この潜像は現像ユニット13によってトナー像として可視像化される。

【0019】一方、下部2に配置されたいずれかの給紙装置5から転写紙14が感光体11に向けて給送され、

転写チャージャ15によって感光体11上のトナー像が転写紙14に転写される。この転写紙は定着ユニット16を通り、このとき転写されたトナー像が転写紙上に定着され、次いで転写紙はコピー紙として機外に排出される。図1に示した複写機は、両面コピーもとれるように構成されているが、ここではその説明を省略する。

【0020】トナー像転写後の感光体11上に残留するトナーは、クリーニングユニット53によって除去される。

10 【0021】上述のように、図1に示した複写機は各種部品やユニットを有しているが、これらは本発明に係る構造体に支持されている。図2は製造工程中の構造体の一例を示す斜視図である。

【0022】図2に示した構造体は、上部骨格体17と下部骨格体18とを有し、上部骨格体17は前述の上部1用の構造体であって、前述の感光体11、現像ユニット13、クリーニングユニット53及び定着ユニット16などを支持するものである。また下部骨格体18は複写機の下部2用の構造体であって、給紙装置5などを支持する。

20 【0023】先ず下部骨格体18は、その底部に位置するベース部材19と、チャンネル状に形成された複数の骨組部材20、21、22、23、24、25、26、27、28とを組付け、これらを溶接によって一体に固着したものから構成されている。ベース部材19は、図4乃至図7に示すように、絞り加工を施された上部板金部材29と下部板金部材30に互いに組付け、これらを溶接によって一体に固着したものから成り、その上部板金部材29の四隅のコーナー部に、図2に示す如く垂直に立った4本の骨組部材20、21、22、23の下部が溶接によって固着されている。

【0024】図2に矢印Aで示した向きが、複写機の手前側、すなわち通常オペレータに向き合う側となり、矢印Bで示した側が奥側となる。またオペレータが複写機に向き合ったときに、左右方向となる向きは、図2に矢印Cで示してある。

【0025】前述のようにベース部材19に固定された4本の骨組部材20、21、22、23のうちの手前側の2本の部材20、22の上部と、奥側の2本の部材21、23の上部には、それぞれ左右方向に延びる骨組部材24、25が溶接によって固着され、また手前側の1本の骨組部材20と奥側の1本の骨組部材21には、前後に延びる骨組部材26の各端部が溶接によって固着されている。同様に前後の骨組部材24、25にも、前後に延びる2本の骨組部材27、28の各端部が溶接によって固着されている。実際の製造時には、4本の骨組部材24、25、27、28を図2のように一体に組付けて結合したものを、4本の垂直な骨組部材20、21、22、23の上部に固着すると作業能率がよい。

50 【0026】一方、上部骨格体17も、4本の骨組部材

31, 32, 33, 34を矩形に組付け、これに必要な  
に応じて補強用の骨組部材35を組付けると共に、これら  
を溶接によって互いに固着した下部構造体部分と、この  
構造体部分に溶接によって固着された垂直に立った4本  
の骨組部材36, 37, 38, 39と、奥側の部材3  
8, 39の上部に溶接により固着された骨組部材40  
と、手前側の骨組部材36, 37の上部に溶接された骨  
組部材50と、前後の骨組部材36, 38及び37, 3  
9に溶接によって一体化された骨組部材41, 42とを  
有している。

【0027】また下部骨格体18の奥側の骨組部材25  
の上部左右には、上方に突出する少なくとも2つのピン  
46が固定され、これらのピン46が上部骨格体17の  
骨組部材31, 33の奥側の部位に穿設された取付孔4  
7（図2にはその一方だけを示してある）に嵌合する。  
このように、両骨格体17, 18は、ピン46を介して  
互いに連結され、かつ位置決めされる。その際、一対の  
取付孔47の一方の孔を、長孔とするとよい。

【0028】上述のように構成された構造体の上部骨格  
体17上に図1に示した光学ユニット4が図3に示す如  
く支持される。その際、上部骨格体17の梁を構成する  
骨組部材41, 42には、図2に示すように上方に突出  
する少なくとも2つのピン48が固着され、これらのピ  
ン48が光学ユニット4のケース3に穿設された取付孔  
（図示せず）に嵌合し、構造体に対する光学ユニットが  
位置決めされる。この場合も、一方の孔を長孔とすること  
ができる。このように光学ユニット4は、上部骨格体  
17に少なくとも2つのピン48を介して位置決めされ  
て支持されるのである。そのあと、ケース3に切り起こ  
し加工によって形成された舌片49と下部骨格体18の  
骨組部材がねじ（図示せず）によって固着され、光学ユ  
ニット4が構造体に不動に支持される。

【0029】次いで、上部骨格体17を構成するもう1  
つの骨組部材43が、骨組部材38, 39の上部に溶接  
によって固着される。このように骨組部材43を光学ユ  
ニット4の組付け後に固着するのは、光学ユニット4の  
奥側の部位にスキャナモータ51が突出しているの  
で、先に骨組部材43を取付けてしまうと、光学ユニット4  
を組付けることができなくなるためである。突出量の少  
ない扁平なスキャナモータを用いたときは、骨組部材4  
3を、直立した骨組部材38, 39に固着した後、光学  
ユニット4を組付けるようにしてもよい。むしろ、この  
ようにした方が構造体の剛性を高めることができる。

【0030】上述の如き構造体に、図1に示した自動原  
稿搬送装置6と、複写機の内部の各ユニットないしは部  
品がそれぞれで組付けられ、その外周部に外装カバーが  
装着されて複写機が完成する。感光体11や現像ユニッ  
ト13、定着ユニット6或いはクリーニングユニット5  
3などの各ユニットを構造体に組付けるには、例えば、  
これらのユニットないしはその側板を、構造体の垂直に

立った骨組部材などに直接取付けるようにしてもよい  
し、構造体に別の板金部材を固定し、これに各ユニット  
を組付けるようにしてもよい。いずれにしても、感光体  
11、現像ユニット13、定着ユニット16などは、構  
造体に対して手前側に引き出し可能に支持される。

【0031】以上のように、図1に示した複写機の構造  
体は、図2及び図3に示した如く、骨組部材を組付けた  
骨格体17, 18より成るので、その全体の剛性を従来  
よりも著しく高めることができる。従って、複写機がそ  
の各ユニットを手前側に引き出せるように構成されては  
いるが、構造体の剛性不足を生じることではなく、しかも  
その構造を従来よりも簡素化することが可能である。

【0032】また各ユニットの側板が、該ユニットを支  
持する剛性を実質的に受け持つのではなく、骨組部材を  
組付けて成る構造体によって全体の剛性が維持されるの  
で、画像形成速度の低い機種から高速の機種までの幅広  
い機種の複写機に対して、同じ構造体を用いることがで  
き、共通の部品を広く利用することができる。

【0033】また従来のコンソールタイプの画像形成装  
置においては、その上部と下部の構造体部分の間に大き  
な板金より成る中間板金を配置して、その構造体の剛性  
を高める必要があったが、この構成によると、例えば複  
写機の下部に上方に突出する部品があったり、逆に上部  
に下方に突出する部品があったようなときは、これらが  
上記中間板金に干渉しないように、上部と下部の間に大  
きな空間をとる必要があった。このため、画像形成装置  
の高さが従来に大きくなり、装置の小型化を図ることが  
困難であった。

【0034】これに対し、図2及び図3に示したような  
骨格体より成る構造体を用いると、その全体の剛性が高  
まるため、従来の構造体に必要とされた上記中間板金は  
不要であり、しかも図1に示した上部1と下部2の間の  
構造体部分には、元々空間S（図3）が存在するので、  
上部1又は下部2の部品を、この空間に突入させること  
ができ、これらの部品と構造体との干渉を特に考慮する  
必要はない。このため、従来のように上部と下部の間  
に、デッドスペースとなる大きな空間を形成する必要は  
なくなり、複写機の高さを低くすることが可能となる。

【0035】前述のように、構造体には自動原稿搬送装  
置6が組付けられるが、かかる搬送装置は、複写機の奥  
側を支点として開閉自在に支持され、必要に応じてオペ  
レータがこの装置6を開いてコンタクトガラス8（図  
1）上に原稿を手操作で載置できるようになっている。  
このように自動原稿搬送部材6は、画像形成装置の開閉  
体の一例を構成するものである。

【0036】かかる自動原稿搬送装置6は、図3に示し  
たように、上部骨格体17の骨組部材40, 43の上面  
に例えばねじ止めによって固着された台部材54, 55  
に、図示していないヒンジを介して枢着される。このよ  
うに骨格体の上部に開閉体を構成する自動原稿搬送装置

の奥側の基端部が枢着されるのであるが、台部材54、55が固着された骨格体部分は骨組部材38、39、40、43によって大変剛性が高められている部分であるため、自動原稿搬送装置6を開閉したときに、そのヒンジに加わる荷重やねじりモーメントが、その近くに位置する光学ユニット4に作用することはない。このため、光学ユニット4のケース3が変形して結像特性が劣化したり、スキャナの走査動作に悪影響が与えられることはない。

【0037】自動原稿搬送装置の代りに、コンタクトガラス8上の原稿を押える圧板が用いられることもある。かかる圧板も複写機の奥側を支点として開閉される開閉体を構成するものであるが、この圧板も、上述したところと全く同様にして、例えば台部材54、55とヒンジを介して骨格体17に枢着することができる。これによっても、圧板の開閉動作が光学ユニット4に悪影響を与える不具合を阻止できる。

【0038】従来は、自動原稿搬送ユニットや圧板をヒンジによって光学ユニットに直に枢着していたため、これらの開閉体の開閉動作時にヒンジに生じる荷重やねじりモーメントが直に光学ユニットに作用し、結像特性を劣化させるおそれがあったが、図示した構成では、骨格体17の上部に画像形成装置の開閉体を枢着したので、従来のような不具合を回避できる。

【0039】また、本例の構造体は、上部骨格体17と下部骨格体18とに分けられ、これらがピン46を介して連結されているので、必要に応じて両骨格体17、18を簡単に外すことができる。例えば、複写機の納入者がこの複写機をユーザの元に搬入するとき、或いは複写機の内部を検査したり修理するようとき、両骨格体17、18を互いに分離すれば、容易に所定の作業を行うことができる。再度両骨格体17、18を組付けるときは、ピン46と取付孔47を嵌合するだけでよく、その作業は至って簡単でなく、両者を正しく位置決めして組付けることができる。

【0040】また光学ユニット4も骨格体17の上部にピン48を介して位置決めされているので、図1に示したようなアナログ式の複写機の場合には、光学系と、感光体11などから構成される作像系とを高い精度で位置決めでき、高品質な画像を形成することができる。またデジタル方式の画像形成装置の場合には、光学系（読み取り走査系）と、作像系とを直接精度よく位置決めする必要はないが、光学系の走査動作時の振動の影響が作像系に及ばされないように、例えば図1に示した骨組部材41、42の上面にダンパ（図示せず）を配置し、かかるダンパを介して光学ユニット4を構造体に結合することも可能となる。

【0041】ところで、前述のように各骨格体17、18は、複数の骨組部材を組付け、これらを溶接によって結合したもののから成るが、その骨組部材は、例えば、軟

鋼板を素材とし、これを曲げ加工、ないしはこれと絞り加工を併用した加工法によって、チャンネル状に形成されている。図2には、各骨組部材の断面形状を破線で付加してその形状の様子を示してあるが、これらから判るように、そのほとんどの骨組部材は、その横断面形状がコの字状をなしている。上部骨格体17の2本の骨組部材38、39だけが、コの字状断面を2つ連続させた断面形状となっていて、その中央部に重量軽減のための穴44、45が切り抜かれるように形成されている。

【0042】いずれにしても、各骨組部材は、チャンネル状に形成されており、これらが互いに組付けられているのであるが、骨組部材をこのような形状に形成すると、これらを互いに固着する溶接方法として、スポット溶接又はプラグ溶接を採用することができ、このような溶接は簡単な溶接機を用いて行うことができる。すなわち大規模な溶接設備を用いずに、簡単な溶接機によって骨組部材を結合し、骨格体17、18、ひいては構造体を製造することができるのである。例えば、複写機の製造ラインのサイドに溶接機を設置し、流れ作業を行いながら効率良く骨格体17、18を組付けることができる。

【0043】このように、本発明に係る構造体の骨組部材は、スポット溶接とプラグ溶接の少なくとも一方の溶接法によって結合され、溶接電極が入るところはスポット溶接とし、そうではないところは、締結すべき一方の骨組部材に例えば長穴をあけてプラグ溶接を行えばよい。図2に例示した骨組部材は、いずれもプラグ溶接によって簡単に固着することができる。

【0044】また下部骨格体18は、チャンネル状の複数の骨組部材のほかに、ベース部材19も組付けてこれらを溶接によって固着したものであるが、前述のように、このベース部材19は上部板金部材29と下部板金部材30を組付けたものである。このように、ベース部材19を板金部材29、30によって構成すれば、これらの部材29、30も、スポット溶接とプラグ溶接の少なくとも一方の溶接法によって固着することができ、従って大規模な溶接設備を用いることなく、簡単かつ低コストでベース部材19を製造することができる。両板金部材29、30の溶接箇所を図4にXで示してあり、図4の場合には、両部材29、30がスポット溶接とプラグ溶接とによって一体に締結されている。

【0045】また各骨組部材をチャンネル状に形成すると、その曲げ剛性を高めることができ、構造体の剛性を向上させることが可能となる。

【0046】本例の構造体は、図2から判るように、チャンネル状の各骨組部材がそのコの字状断面の開口部側を構造体の内側に向けて配置され、その多くの部材が開口部側を互に対向させている。このため、各骨組部材のエッジ部が外側に向くことはなく、複写機を運搬するとき、作業者が構造体の骨組部材に手を掛けたとして

も、その鋭利なエッジ部が作業者の手に触れることはなく、作業者に対する安全性を確保することができる。

【0047】ところで、複写機を床面上で容易に移動させることができるように、その構造体下部のベース部材19には、図1及び図6に示すようにキャスト56が付設されている。その際、このキャスト56の基板57がベース部材19に取付く位置が低いと、構造体の位置が相対的に高くなってしまい、複写機頂部の高さ位置が決められている場合には、下部骨格体18の上下方向の容積を小さくしなければならず、これに伴って給紙装置5の高さを小型化せざるを得ず、ここに収納できる転写紙14の枚数が減少してしまう。

【0048】そこで、本例の構造体においては、ベース部材19の上部板金部材29の下面を、キャスト56の取付面とし、上述した不具合の発生を阻止している。以下に、これに関連する構成を説明する。

【0049】図4に示すようにベース部材19の下部板金部材30は、その四隅の部分が内側に入り込んだ凹入部58として形成され、図5及び図6に示すように、これらの凹入部58も上部板金部材29が覆っている。そして、各凹入部58に対応する上部板金部材29の下面に、各キャスト56の基板57が固定されている。このように、上部板金部材29の下面をキャスト56の取付面としたので、その基板57は下部板金部材30よりも上方の位置を占める。よってベース部材19は床面に近い下方の位置を占めることになり、下部骨格体17の内部の上下方向の容積を拡大することができる。これにより、複写機の下部2（図1）に多量の転写紙14を収納することが可能となる。

【0050】なお、下部板金部材30に凹入部58を形成すると、この部分では、上下の板金部材29、30の垂下フランジ部を合せることができず、ここを溶接できなくなるので、図5及び図6に示すように、キャスト56の近傍の下部板金部材30の部分に舌部59を突出させ、これと上部板金部材29とを互いに溶接し、両板金部材29、30の結合強度の低下を防止している。

【0051】また本例では、図5及び図7に示すように、ベース部材19の四隅、すなわち各キャスト56が付設された近傍のベース部材19の部分に孔60が形成され、ここにナット61が回転不能に嵌合し、これらのナット61にスタンド62の上部おねじが螺合している。スタンド62を回すことによって、その高さを調整し、その下部の接地部63を床面に当てて複写機を不動に床面上に支持することができる。

【0052】以上説明した実施例では、構造体を上部骨格体17と下部骨格体18によって構成したが、1又は3以上の骨格体によって構造体を構成することもできる。その際、1つの骨格体を有する構造体の場合には、例えば、図2に示した上部骨格体17の下部を、骨組部材31、32、33、34、35の代りに、ベース部材

19によって構成すればよい。

【0053】本発明は、電子複写機以外の各種の画像形成装置の構造体にも適用できるものである。

【0054】

【発明の効果】請求項1に記載の構成によれば、構造体全体の剛性を高め、しかもその構造体を多数種類の画像形成装置に対して共通の構造体として使用することが可能である。また骨組部材がチャンネル状に形成されているので、大きな剛性が得られる割には、構造体の重量を低減することが可能である。さらに、骨組部材をスポット溶接又はプラグ溶接によって固着できるので、大規模な溶接設備が不要であり、構造体の製造コストを抑えることが可能である。

【0055】請求項2に記載の構成によれば、請求項1により得られる効果のほか、キャストがベース部材の上部板金部材に取付けられているので、構造体の下面である下部板金部材の高さを低くでき、その分、構造体の内部の有効容積を拡大することができる。

【0056】請求項3に記載の構成によれば、上部骨格体と下部骨格体を簡単に離脱し、かつ再びこれらを正しく位置決めして組付けることができる。

【0057】請求項4に記載の構成によれば、光学ユニットを正しく位置決めして構造体に組付けることができる。

【0058】請求項5に記載の構成によれば、開閉体が剛性の大きな骨格体に枢着されるので、開閉体の開閉時に、その荷重やねじりモーメントが画像形成装置の要素、例えば光学ユニットに悪影響を与えるおそれを除去することができる。

【0059】請求項6に記載の構成によれば、チャンネル状骨組部材のエッジ部が外側に露出しないので、画像形成装置を持ち上げたり、これを運搬するとき、作業者の手に鋭いエッジ部が当ることはなく、作業者に対する安全性を確保できる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の対象とする画像形成装置の一例を示す概略構成図である。

【図2】構造体の一例を示す斜視図である。

【図3】光学ユニットを組付けた後の上部骨格体を示す斜視図である。

【図4】ベース部材の上部板金部材と下部板金部材の分解斜視図である。

【図5】上部板金部材と下部板金部材が互いに固着され、かつこれにキャストとスタンド取付けられたときの様子を示す平面図である。

【図6】図5のVI-VI線断面図である。

【図7】図5のVII-VII線断面図である。

【符号の説明】

1 光学ユニット

17 上部骨格体



(7)

特開平6-175419

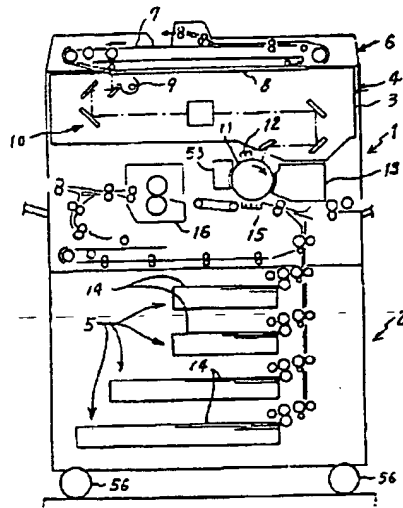
11

12

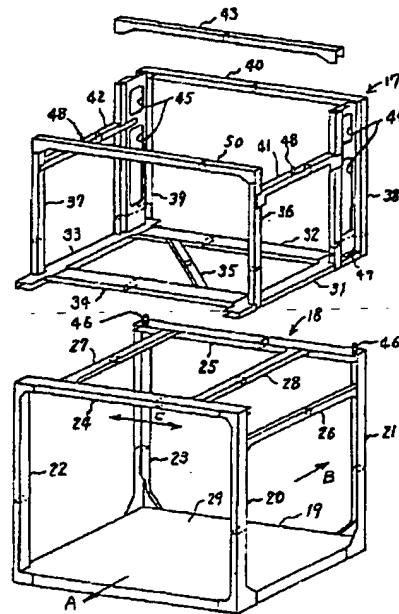
- 18 下部骨格体
- 19 ベース部材
- 20 骨組部材
- 21 骨組部材
- 22 骨組部材
- 23 骨組部材
- 24 骨組部材
- 25 骨組部材
- 26 骨組部材
- 27 骨組部材
- 28 骨組部材
- 29 上部板金部材
- 30 下部板金部材
- 31 骨組部材
- 32 骨組部材

- 33 骨組部材
- 34 骨組部材
- 35 骨組部材
- 36 骨組部材
- 37 骨組部材
- 38 骨組部材
- 39 骨組部材
- 40 骨組部材
- 41 骨組部材
- 10 42 骨組部材
- 43 骨組部材
- 46 ビン
- 48 ビン
- 50 骨組部材
- 56 キャスタ

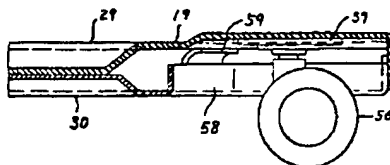
【図1】



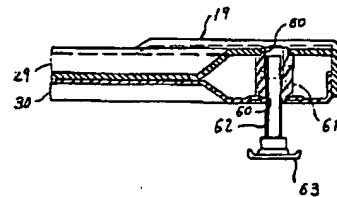
【図2】



【図6】



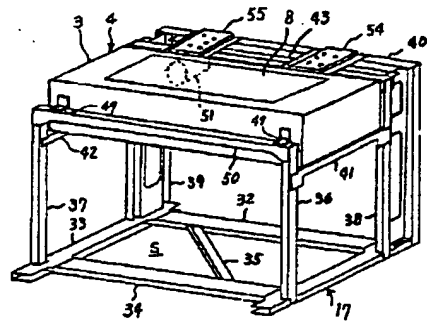
【図7】



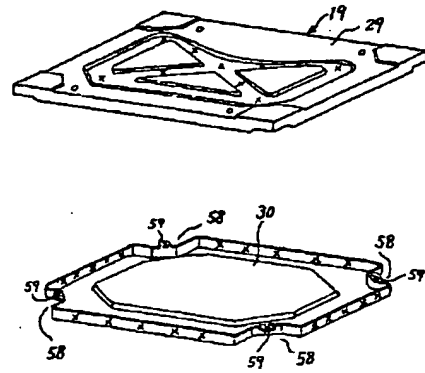
(8)

特開平6-175419

【図3】



【図4】



【図5】

